

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Beberapa ahli telah mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian pendekatan. Pendekatan pembelajaran menurut Sanjaya, pengertian pendekatan dapat dimaksudkan sebagai tafsiran atau pandangan seseorang terhadap proses pembelajaran.¹ Pendekatan pembelajaran adalah cara yang akan dilalui siswa dan guru untuk menggapai tujuan pembelajaran suatu pembelajaran tertentu. Sebagai penjelasan, tujuan pendekatan pembelajaran adalah untuk mempermudah guru dalam menyampaikan pelajaran, memungkinkan siswa untuk lebih menguasai materi yang diajarkan dan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan. Menurut Pribadi, pendekatan pembelajaran juga dapat dipandang sebagai metode yang digunakan seorang pengajar untuk menghasilkan pembelajaran yang efisien dan berhasil.²

Menurut pandangan tersebut, pendekatan adalah cara yang digunakan pendidik guna sampai pada tujuan pembelajaran. Saat ini tujuan pembelajaran menuntut siswa untuk aktif berpartisipasi dalam prosedur pembelajaran dengan mengungkapkan ide, menemukan rumus, prinsip, atau konsep matematika melalui kegiatan pembelajaran. Siswa juga diharapkan untuk menjadi kreatif saat proses pembelajaran, terpenting ketika harus aktif berpartisipasi saat pembelajaran di kelas untuk

¹ Nur Rahmah, "Pendekatan Dan Model Pembelajaran Yang Mengaktifkan Siswa," *Al-Khwarizmi* 2, no. 1 (2014): 92, diakses pada 24 Oktober, 2022, <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/105/91>.

² Putri Fadilla, Dewi Koryati, and Djumadiono, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Scaffolding Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 15 Palembang," *Jurnal Profit* 1, no. 1 (2014): 65, diakses pada 24 Oktober, 2022, <https://doi.org/10.36706/jp.v1i1.5514>.

memecahkan pertanyaan yang disampaikan guru. Pendekatan pembelajaran yang realistik atau RME, adalah suatu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk menggapai misi pembelajaran ini.

Realistic Mathematic Education (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran untuk membangun lingkungan belajar yang berarti dan mampu membantu siswa menambah pengetahuan konsep matematika. Institut Freudenthal dibawah Utrecht University Belanda pada tahun 1970 menguraikan pendekatan pembelajaran ini dengan meletakkan matematika sebagai salah satu bentuk kegiatan manusia (mathematics as a human activity) berdasarkan pandangan Hans Freudenthal.³ RME menyatukan gagasan berkenaan pengertian matematika, cara siswa mempelajari matematika, dan cara seharusnya matematika diajarkan.⁴

Realistic Mathematic Education (RME) atau yang dikenal juga dengan Pendekatan Matematika Realistik di Indonesia adalah sebuah pendekatan yang bermaksud untuk mendorong siswa dalam membangun konsep matematika dengan menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan masalah di kehidupan nyata. Maka dari itu, dalam rangka meningkatkan struktur pemahaman matematika siswa, masalah yang diterapkan dalam Pendekatan Matematika Realistik harus berhubungan dengan keadaan nyata yang dapat dengan mudah dimengerti dan digambarkan oleh siswa.

Zulkardi mengatakan bahwa RME merupakan pendekatan pembelajaran yang mengambil realitas menjadi titik permulaan dan mencoba membantu siswa membangun dan menemukan kembali konsep

³ Seri Ningsih, "Realistic Mathematics Education : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah," *JPM IAIN Antasari* 01, no. 2 (2014): 76, diakses pada 24 Oktober, 2022, <https://media.neliti.com/media/publications/121158-ID-none.pdf>.

⁴ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa" (UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, 2018), diakses pada 16 Oktober, 2022, https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/26856-Full_Text.pdf.

matematika lewat masalah kontekstual interaktif.⁵ Kegiatan RME di kelas memberikan kebebasan kepada siswa untuk menggambarkan, menafsirkan, dan memecahkan masalah dunia nyata dengan cara mereka sendiri berdasarkan pengetahuan mereka sebelumnya, dimulai dengan masalah kontekstual. Dalam hal ini, kata "realistik" tidak berarti bersifat nyata saja, namun sesuatu yang mampu dibayangkan oleh siswa.

Hal-hal fakta atau nyata yang bisa diamati atau dimengerti siswa melalui imajinasi berfungsi sebagai dasar realita. Kata "realistik" sering diartikan salah sebagai "dunia nyata". Kebanyakan orang percaya bahwa Pendekatan RME mengharuskan penggunaan masalah sehari-hari. Asal istilah *realistic* ialah kata Belanda *zich realiseren* yang secara harfiah diterjemahkan menjadi "untuk dibayangkan" atau *to imagine*. Kata *realistic* tidak semata mengacu pada hubungan dengan dunia nyata, namun juga pada penekanan yang diberikan RME pada siswa menggunakan situasi yang dapat dibayangkan.

Megawati, menyatakan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dirancang untuk memberikan kesempatan belajar yang bermakna kepada siswa dengan memberikan mereka kesempatan untuk mengeksplorasi dan memahami konsep matematika melalui suatu masalah dalam konteks dunia nyata.⁶

Menurut para ahli ini, pendekatan RME menggabungkan kegiatan manusia dengan matematika untuk pengalaman berlatih siswa dengan ditargetkan pada situasi atau tantangan dunia nyata yang mungkin dibayangkan oleh siswa. Dalam penggunaannya memperlakukan siswa sebagai makhluk unik yang mempunyai informasi dan pengetahuan yang didapatkan melalui hubungan dengan lingkungannya. Jika siswa terlibat langsung dalam penemuan konsep matematika,

⁵ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa".

⁶ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa".

maka pembelajaran matematika menjadi lebih berkesan dan berkualitas.

b. Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

RME memiliki 3 prinsip menurut Gravemeijer, adalah sebagai berikut:⁷

1) Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing (Penemuan Kembali Hal Baru Terpandu Melalui Matematika Progresif)

Menurut pendekatan "Reinvention Terbimbing", siswa layak memiliki peluang untuk menjalani prosedur yang sama seperti digunakan bagi para profesional saat mempelajari konsep matematika baru.

2) Didactical Phenomenology (Fenomena Didaktik)

Situasi yang berkembang menjadi mata pelajaran matematika diterapkan untuk diselidiki karena dua alasan, sesuai dengan fenomena didaktik mendasar: 1.melahirkan berbagai penerapan pembelajaran yang harus disesuaikan terhadap peristiwa yang terjadi. 2.Pertimbangkan proses pembelajaran sebagai dipengaruhi oleh kesesuaian topik, dari kejadian aktual hingga matematika resmi.

3) Self Developed Or Emergent Pendekatans (Pendekatan yang Dikembangkan Sendiri Atau Muncul)

Siswa membuat dan mengembangkan model matematika sendiri, membantu untuk menutup kesenjangan pengetahuan antara matematika informal dan formal, yang didasarkan pada apa yang sudah diketahui siswa.

c. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Cara mengimplementasikan prinsip RME dalam kegiatan belajar matematika adalah dengan menjabarkan

⁷ Luh Catrining dan I Wayan Widana, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Emasains* 07, no. 2 (2018): 122, diakses pada 24 Oktober, 2022, <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548071>.

menjadi lima karakteristik.⁸ Karakteristik adalah identitas yang membedakan antara pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dengan pendekatan lainnya.

1) Menggunakan masalah kontekstual (*using contextual problems*)

Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada pembelajaran matematika diawali dengan memberikan masalah kontekstual tidak diawali dari sistem matematika resmi. Masalah kontekstual adalah masalah dalam konteks dunia nyata yang berhubungan langsung pada lingkungan sehari-hari atau merupakan pemahaman yang telah dimiliki siswa. Topik pembelajaran pertama menggunakan masalah kontekstual harus menjadi masalah yang mudah dipahami siswa.

2) Menggunakan model (*use models*)

Siswa dapat didorong untuk mengembangkan model dasar matematika mereka sendiri melalui penggunaan masalah kontekstual yang disajikan sebagai topik dalam pembelajaran awal. Siswa dapat memperoleh manfaat dari penggunaan instrumen seperti skema, diagram, dan simbol untuk meningkatkan pemahaman mereka.

3) Menggunakan kontribusi siswa (*students contribution*)

Setiap pemikiran siswa, baik konstruksi maupun produksi, diperhatikan karena siswa memberikan partisipasi yang besar dalam proses pembelajaran. Partisipasi dapat berupa berbagai tanggapan, cara, atau pendapat siswa. Intinya adalah bahwa ide-ide siswa adalah inti dari pemecahan masalah dan penemuan konsep.

4) Interaktif (*interactivity*)

Kegiatan Interaktif dirancang untuk memaksimalkan interaksi siswa ke siswa, guru ke siswa, lingkungan oleh siswa dan jenis interaksi siswa dengan yang lainnya sewaktu kegiatan belajar berjalan. Interaksi tersebut terus dioptimalkan hingga

⁸ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa."

tercapai model yang diinginkan sehingga dapat berguna.

5) Berkaitan dengan tema lainnya (intertwining)

Bentuk dan ide matematika saling berhubungan. Untuk memunculkan pemahaman suatu konsep secara bersamaan, perlu untuk menyelidiki hubungan dan integrasi antar topik (pelajaran).

d. Langkah-Langkah Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Memahami kesulitan kontekstual, menguraikan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan tukar pikiran jawaban, dan menarik kesimpulan adalah tahapan-tahapan dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).⁹

Langkah-langkah penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Langkah 1 : Memahami masalah kontekstual	Siswa diminta untuk mengerti masalah (soal) kontekstual yang dibagikan oleh guru. Prinsip RME yang pertama terlaksana pada langkah pertama.
Langkah 2 : menguraikan masalah kontekstual	Guru menguraikan masalah (soal) kontekstual dengan cara memberi secukupnya masukkan atau petunjuk kepada siswa mengenai suatu bagian yang siswa pahami. Karakteristik pertama RME diterapkan pada langkah kedua.
Langkah 3 : Menyelesaikan masalah kontekstual	Dalam buku atau lembar kerja siswa, setiap siswa ditugaskan untuk memecahkan masalah kontekstual dengan aturan yang unik dari siswa sendiri. Lebih diutamakan pemecahan

⁹ Sumira, dkk., “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri 10 Sitiung,” *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar* 5, no. 1 (2022): 13, diakses pada 16 Oktober, 2022, <https://doi.org/10.33603/caruban.v5i1.5753>.

	<p>dan jawaban masalah dengan berbagai cara. Dengan mengajukan pertanyaan panduan yang mengarahkan siswa ke keterampilan pemecahan masalah, guru memotivasi siswa untuk memecahkan masalah. Misalnya: bagaimana kamu tahu itu, bagaimana caranya, mengapa kamu berpikir seperti itu, dan lain-lain. Siswa diinstruksikan untuk memikirkan kembali ide, konsep, atau definisi soal matematika pada tahap ini. Selain itu, pada tahap ini siswa juga dikoordinasikan untuk membentuk dan menggunakan model mereka sendiri untuk membentuk dan menggunakannya untuk memudahkan menyelesaikan masalah (pertanyaan). Diharapkan guru tidak mengungkapkan solusi masalah sebelum siswa menemukan sendiri. Pada langkah ini, semua prinsip RME ditampilkan, dan karakteristik RME yang ditampilkan adalah karakteristik kedua yaitu menggunakan model.</p>
Langkah 4 : Membandingkan dan mengkonsultasikan jawaban	<p>Dalam kelompok-kelompok kecil, Siswa diinstruksikan untuk mendiskusikan dan membandingkan tanggapan mereka. Hasil diskusi kemudian dikontraskan dengan kelas yang dipimpin guru. Siswa dapat memanfaatkannya pada titik ini untuk berlatih memiliki keberanian untuk menyuarakan ide-ide mereka dengan sudut pandang mereka masing-masing, meskipun mereka tidak sama dengan temannya atau bahkan dengan guru. Memanfaatkan kontribusi atau ide siswa dalam usaha memotivasi siswa dengan mengoptimalkan hubungan antara siswa, siswa dan guru, siswa</p>

	dengan sumber belajar adalah karakteristik RME yang terbentuk di langkah ini.
Langkah 5 : Menarik Kesimpulan	Siswa diminta oleh guru untuk menyimpulkan mengenai pengertian, prinsip, teorema, konsep, dan prosedur matematika yang berhubungan mengenai permasalahan kontekstual yang telah dikerjakan dan didiskusikan dengan kelompok dan kelas. Pada langkah ini karakteristik RME yang muncul ialah penggunaan hubungan antara guru dan siswa.

e. Kelebihan dan Kelemahan *Realistic Mathematics Education*

1) Kelebihan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Suwarsono berpendapat bahwa berikut adalah kelebihan dari Pembelajaran *Mathematics Realistic* (PMR) atau *Realistic Mathematics Education* (RME)¹⁰:

- (a) Siswa memperoleh pemahaman yang jelas mengenai keterlibatan matematika dalam aktivitas sehari-hari dan tujuan umumnya untuk manusia dengan mempelajari *Realistic Mathematics Education* (RME).
- (b) Siswa belajar *Realistic Mathematics Education* (RME) karena mengajarkan mereka bahwa bidang studi yang dikembangkan dan dibuat oleh siswa sendiri, bukan dari orang yang dianggap ahli dalam aspek tersebut.
- (c) Siswa memperoleh pemahaman yang jelas tentang bagaimana memecahkan soal atau masalah melalui instruksi RME. Masalah-masalah ini tidak harus sama atau identik satu sama lain. Selama siswa tersebut serius mengerjakan soal atau masalah, mereka semua dapat menciptakan atau memakai metode mereka

¹⁰ Seri, "Realistic Mathematics Education : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah," 83.

sendiri. Selain itu, dengan membandingkan model penyelesaian yang cocok untuk pemecahan masalah selaras dengan tujuan prosedur menyelesaikan masalah.

- (d) RME mengajarkan kepada siswa bahwa proses pembelajaran adalah bagian terpenting dari pembelajaran matematika, dan bahwa seseorang perlu melalui cara tersebut dan berupaya mencari ide matematika untuk dirinya sendiri dengan dukungan orang lain yang lebih berpengetahuan, seperti guru. Pembelajaran tidak akan menjadi bermakna kecuali siswa bersedia untuk melalui proses sendiri.

2) Kekurangan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Kelebihan-kelebihan RME telah dijelaskan di atas. Berikut akan dijelaskan kelemahan-kelemahan RME menurut Suwarsono¹¹:

- (a) Ketika perubahan ini diperlukan untuk pelaksanaan RME, tidaklah gampang untuk mengganti pemikiran mendasar terhadap berbagai hal, seperti siswa, peran sosial, guru, atau masalah aktual. Kuatnya pandangan lama menjadikan perubahan pandangan tidak mudah untuk dipraktekkan.
- (b) Tidak selalu mudah untuk menemukan pertanyaan kontekstual yang memenuhi persyaratan pembelajaran matematika realistik untuk semua materi pokok matematika yang diajarkan kepada siswa, terutama disebabkan pertanyaan-pertanyaan itu harus bisa dipecahkan menggunakan berbagai metode.
- (c) Sulit bagi pendidik untuk mendukung siswa mereka untuk mendapatkan solusi yang berbeda sebagai penyelesaian (soal) masalah.
- (d) Bagi pendidik tidaklah mudah untuk membantu siswa menemukan kembali ide atau dasar matematika yang sedang dipelajarinya.

¹¹ Seri, "Realistic Mathematics Education : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah," 83.

2. Hasil Belajar Matematika Materi SPLDV

Hasil belajar pada dasarnya merupakan kepandaian yang dimiliki siswa sesudah menerima pembelajaran, sedangkan hasil belajar berdasarkan pandangan Savickienė ialah kebolehan yang didapatkan siswa sesudah mengikuti pembelajaran baik dalam ruang mental, emosional maupun psikomotorik.¹²

Susanto mengartikan hasil belajar seperti transformasi yang dialami siswa sebagai hasil dari kegiatan belajar ditinjau dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Menurut Kunandar, hasil belajar merupakan kompetensi yang mencakup kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotor tertentu yang diraih dan dipahami siswa sesudah berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Benyamin Bloom berpendapat bahwa hasil belajar secara kasar dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu afektif, kognitif, dan psikomotorik.¹³ Menurut Lestari, belajar matematika mengubah kompetensi atau kemampuan seseorang untuk memahami dan menerapkan konsep matematika, termasuk aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik.¹⁴ knowledge (wawasan, pengetahuan), comprehension atau pemahaman (memahami, menjelaskan, meringkas, dan contoh), application atau aplikasi (menerapkan), analysis atau analisis (menjelaskan), synthesis atau sintesis (mengorganisasikan dan merencanakan), dan evaluation atau evaluasi (menilai) adalah semua domain kognitif. Receiving atau menerima (menerima), menanggapi (memberi tanggapan/ respon), valuing atau menilai (nilai), organization (organisasi), dan karakterisasi merupakan domain afektif. Inisiatif, pra-rutin, dan rutin adalah bagian dari domain psikomotorik.

¹² Muncarno and Astuti, "Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Hasil Belajar Matematika,"106.

¹³ Catrining and Widana, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika," 122.

¹⁴ Febiyanti Hasan, Sarson W.Dj. Pomalato, and Hamzah B Uno, "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar," *Jambura Journal of Mathematics Education* 1, no. 1 (2020): 14-15, diakses pada 12 November, 2022, <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i1.4547>.

Hasil belajar berdasarkan pendapat Purwanto ialah pergantian perilaku yang muncul sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran yang berkembang sesuai target pembelajaran. Winkel mengungkapkan bahwa hasil belajar merupakan peralihan sikap dan perilaku manusia. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono menyatakan bahwa hasil belajar adalah nilai atau angka yang didapatkan berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan pada setiap akhir pelajaran.¹⁵ Nilai yang diperoleh siswa berfungsi sebagai tolak ukur untuk menentukan tingkat penguasaan materi pelajaran.

Menurut definisi yang diberikan di atas, hasil belajar merupakan pergantian tingkah laku yang terbentuk pada pribadi siswa yang diindikasikan dengan tanda-tanda tertentu sebagai hasil dari kegiatan belajar. Perubahan kognitif, afektif, dan psikomotor termasuk dalam perubahan perilaku siswa. Sesudah siswa menyelesaikan prosedur belajar, hasil belajar matematika dapat diukur dan dievaluasi dalam bentuk angka. Penelitian ini berfokus pada hasil belajar kognitif, sesudah ikut serta dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan RME.

a. Faktor- faktor Yang Memengaruhi Hasil Belajar

Faktor internal dan eksternal adalah faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Slameto, faktor-faktor tersebut diantaranya¹⁶:

- 1) Faktor internal yang memengaruhi hasil belajar yaitu:
 - (a) Faktor motivasi (jasmaniah) yang berkaitan dengan kondisi fisik siswa, contohnya masalah kesehatan serta keadaan fisik yang normal (tidak cacat fisik).
 - (b) Faktor psikologis (rohaniah) yang berkaitan dengan keadaan mental (psikis) siswa. Kecerdasan, minat, motivasi, dan bakat siswa adalah semua faktor psikologi.

¹⁵ Hisma Darliani, “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa.”

¹⁶ Ningrum, “Pengaruh Penggunaan Metode Berbasis Pemecahan Masalah (Problem Solving) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap Man 1 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017,” *JURNAL PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* 5, no. 1 (2017): 147, diakses pada 24 Oktober, 2022, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ja.v5i2.1224>.

- 2) Faktor eksternal yang memengaruhi hasil belajar yaitu:
 - (a) Faktor keluarga berkaitan dengan aturan orang tua membimbing anaknya, hubungan keluarga, serta kondisi keuangan.
 - (b) Faktor sekolah berkaitan dengan cara guru mengajar, hubungan siswa dan guru, hubungan siswa dan siswa, peraturan sekolah, kurikulum, kelengkapan sarana sekolah.
 - (c) Faktor masyarakat mencakup aktivitas siswa di masyarakat, cara kehidupan bermasyarakat, pergaulan, dan media massa.

Faktor internal maupun eksternal berdampak pada prestasi belajar secara langsung atau tidak langsung selama proses berlangsung. Keadaan ini membuktikan bahwa siswa dapat dipengaruhi dengan kedua faktor tersebut. Di sinilah maksud mempengaruhi berperan karena faktor internal dan eksternal ini bisa membantu dan menghambat seorang individu yang sedang berlatih untuk berprestasi. Untuk membantu peserta menggapai prestasi belajar yang maksimal, pengalaman dengan faktor-faktor ini sangat penting demi mendorong siswa menggapai prestasi belajar yang terbaik.

Pada penelitian ini penulis mengambil hasil belajar kognitif pada pembelajaran matematika materi SPLDV dengan menggunakan pendekatan RME. SPLDV adalah singkatan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Materi SPLDV adalah materi yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari sehingga sangat penting mempelajarinya.

a. Definisi Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel merupakan persamaan yang terdapat dua variabel yang memiliki pangkat satu pada setiap variabelnya.¹⁷

Bentuk umum SPLDV :

$$ax + by = c$$

dengan ketentuan $a, b, c \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0, b \neq 0$.

a, b = koefisien

x, y = variabel

c = konstanta

¹⁷ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa."

Perhatikan beberapa contoh berikut!

1) $3x + 5y = 19$

2) $2n + 7m = -11$

Pertanyaan:

(a) Berapa banyak variabel dalam setiap persamaan di atas ?

(b) Apakah persamaan di atas dapat dikatakan SPLDV?

(c) Mengapa disebut persamaan linear dua variabel ?

Jawab:

(a) 2

(b) Ya

(c) Karena persamaan (a) dan (b) adalah dua persamaan yang memiliki tanda hubung sama dengan dan memiliki dua variabel dan setiap variabel berpangkat satu sehingga dapat dikatakan bahwa persamaan (a) dan (b) merupakan PLDV. Persamaan (a) memiliki variabel x dan y , sedangkan persamaan (b) memiliki variabel n dan m .

b. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dua buah persamaan linear yang memiliki satu penyelesaian disebut sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).¹⁸

Bentuk umum SPLDV seperti berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Keterangan:

$a_1, a_2, b_1, b_2 =$ koefisien

$x, y =$ variabel

Contoh:

$$x - y = 5 \dots\dots (i)$$

$$x + y = 9 \dots\dots(ii)$$

Kedua persamaan tersebut memiliki satu penyelesaian yaitu $\{(7,2)\}$ sehingga persamaan (i) dan (ii) dapat dikatakan sebagai SPLDV.

¹⁸ Hisma Darliani, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa Kelas VIII.A MTS. Aisyiyah Sunggumasa."

c. Metode Penyelesaian SPLDV

1) Metode Eliminasi

Metode eliminasi merupakan cara penyelesaian SPLDV dengan aturan penghapusan salah satu variabel pada persamaan. Permasalahan SPLDV dapat diselesaikan memakai metode eliminasi dengan tahapan sebagai berikut:

- (a) Samakan koefisien dari variabel x atau y . Misalnya jika hendak mencari nilai y maka kita mesti menyamakan koefisien dari variabel x dengan cara koefisien dari kedua persamaan dikalikan suatu konstanta yang sesuai.
- (b) Jumlahkan atau kurangkan koefisien yang sudah disamakan tersebut agar variabelnya hilang.
- (c) Guna memperoleh variabel yang belum diketahui, maka ulangilah langkah 1 dan 2.
- (d) Jadi kita dapat penyelesaian SPLDV tersebut adalah (x, y)

Contoh:

Terdapat sistem persamaan linear dua variabel, yaitu $3x + 5y = 35$ dan $2x - 2y = 2$ dengan $x, y \in \mathbb{R}$. Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV tersebut menggunakan metode eliminasi !

Penyelesaian:

Diketahui dua buah persamaan linear:

$$3x + 5y = 35 \dots (1)$$

$$2x - 2y = 2 \dots (2)$$

Mencari nilai y dengan cara eliminasi y pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 35 & \times 2 \\ 2x - 2y = 2 & \times 3 \\ \hline & 6x + 10y = 70 \\ & 6x - 6y = 6 \\ \hline & 16y = 64 \\ & y = \frac{64}{16} \\ & y = 4 \end{array}$$

Mencari nilai x dengan cara eliminasi y pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 35 & \times 2 \\ 2x - 2y = 2 & \times 5 \\ \hline & 6x + 10y = 70 \\ & 10x - 10y = 10 \\ \hline & 16x = 80 \\ & x = \frac{80}{16} \\ & x = 5 \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaian adalah $\{(5, 4)\}$

2) Metode substitusi (Penggantian)

Permasalahan SPLDV dapat diselesaikan menggunakan metode substitusi dengan tahapan sebagai berikut:

- (a) Bentuk SPLDV $ax + by = c$ diubah menjadi bentuk $ax = c - by$ atau menjadi bentuk $by = c - ax$. Pilihlah persamaan yang dianggap paling mudah diubah!
- (b) Nilai x atau y yang sudah didapatkan dari tahapan pertama disubstitusikan ke dalam persamaan yang lain.
- (c) Guna memperoleh nilai x atau y , selesaikan persamaan pada tahapan 2.
- (d) Substitusi nilai x atau y yang telah didapatkan pada tahapan 3 ke salah satu persamaan guna memperoleh nilai dari variabel yang belum dicari.
- (e) Jadi kita dapati penyelesaian SPLDV tersebut adalah (x, y) .

Contoh:

Terdapat sistem persamaan $6x + 6y = 36$ dan $3x + 7y = 34$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$. Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV di atas dengan metode substitusi !

Penyelesaian:

Diketahui dua buah persamaan linear:

$$6x + 6y = 36 \dots (1)$$

$$3x + 7y = 34 \dots (2)$$

Perhatikan persamaan (1)

$$6x + 6y = 36 \longrightarrow 6x = 36 - 6y$$

$$x = \frac{36 - 6y}{6}$$

$$x = 6 - y$$

Substitusikan nilai $x = 6 - y$ pada persamaan (2)

$$3x + 7y = 34 \longrightarrow 3(6 - y) + 7y = 34$$

$$18 - 3y + 7y = 34$$

$$4y = 34 - 18$$

$$4y = 16$$

$$y = \frac{16}{4}$$

$$y = 4$$

Diperoleh nilai $y = 4$, substitusikan pada persamaan (1)

$$\begin{aligned}
 6x + 6y = 36 &\longrightarrow 6x + 6(4) = 36 \\
 6x + 24 &= 36 \\
 6x &= 36 - 24 \\
 6x &= 12 \\
 x &= \frac{12}{6} \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

Jadi sistem persamaan $6x + 6y = 36$ dan $3x + 7y = 34$ memiliki himpunan penyelesaian $\{(2, 4)\}$

3) Metode Gabungan (Campuran)

Permasalahan SPLDV dapat diselesaikan memakai metode gabungan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Gunakan metode eliminasi guna mencari salah satu nilai x atau nilai y
2. Gunakan metode substitusi untuk mencari variabel yang kedua.
3. Untuk penyelesaian SPLDV adalah (x, y)

Contoh:

Tentukan penyelesaian menggunakan metode campuran untuk SPLDV $x + 3y = 14$ dan $2x + 2y = 16$ untuk $x, y \in \mathbb{R}$!

Penyelesaian:

Diketahui dua buah persamaan linear:

$$x + 3y = 14 \dots (1)$$

$$2x + 2y = 16 \dots (2)$$

Mencari nilai y dengan cara eliminasi x pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l}
 x + 3y = 14 & \times 2 \\
 2x + 2y = 16 & \times 1 \\
 \hline
 & 2x + 6y = 28 \\
 & 2x + 2y = 16 \quad - \\
 \hline
 & 4y = 12 \\
 & y = \frac{12}{4} \\
 & y = 3
 \end{array}$$

Nilai $y = 3$ disubstitusikan ke persamaan (1)

$$\begin{aligned}
 x + 3y = 14 &\longrightarrow x + 3(3) = 14 \\
 &x + 9 = 14 \\
 &x = 14 - 9 \\
 &x = 5
 \end{aligned}$$

Jadi penyelesaian SPLDV tersebut adalah $(5,3)$.

4) Metode Grafik

Untuk mencari himpunan penyelesaian dari sebuah sistem persamaan linear dua variabel, metode ini menggunakan suatu grafik.

d. Soal Cerita Yang Berkaitan Dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Sistem persamaan linear dua variabel berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan matematika. Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari (soal cerita) dapat dilakukan dengan didahulukan menerjemahkan kalimat soal cerita ke suatu kalimat matematika atau yang biasa disebut model matematika. Setelah itu diselesaikan dengan SPLDV.

Contoh:

Pak Rendi adalah seorang pemilik kost, ia ingin membeli bantal dan guling untuk mengisi kamar di kostnya. Pak Rendi membeli 4 bantal dan 2 guling dengan harga Rp. 96.000,00. Besok harinya pak Rendi membeli lagi 9 bantal dan 3 guling dengan harga Rp. 189.000,00. Berapakah harga masing-masing bantal dan guling?

Penyelesaian:

Misalkan

Harga bantal = x

Harga guling = y

Maka model matematikanya:

$$4x + 2y = 96.000 \dots(1)$$

$$9x + 3y = 189.000 \dots(2)$$

Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2) untuk mencari nilai x .

$$\begin{array}{r|l} 4x + 2y = 96.000 & \times 3 \\ 9x + 3y = 189.000 & \times 2 \\ \hline & \begin{array}{r} 12x + 6y = 288.000 \\ 18x + 6y = 378.000 \\ \hline -6x = -90.000 \\ x = \frac{-90.000}{-6} \\ x = 15.000 \end{array} \end{array}$$

Nilai $x = 15.000$ disubstitusikan ke persamaan (1)

$$4x + 2y = 96.000 \longrightarrow 4(15.000) + 2y = 96.000$$

$$60.000 + 2y = 96.000$$

$$2y = 96.000 - 60.000$$

$$2y = 36.000$$

$$2y = 18.000$$

Jadi harga bantal adalah Rp.15.000,00 dan harga guling adalah Rp. 18.000,00.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan ini berfungsi sebagai tolak ukur peneliti menganalisis data penelitiannya. Penelitian terdahulu juga berfungsi untuk membantu peneliti menentukan metode yang baik yang dapat digunakan dalam penelitiannya. Contoh penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian ini diteliti oleh Sri Kartika Asih Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang, dilaksanakan di SDN 01 Rowosari Gubug dengan subyek penelitian siswa kelas V yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Berdasarkan hasil data dan pembahasan menyatakan bahwa pembelajaran dengan memakai pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kelas V (sebagai kelas eksperimen) mapel Matematika materi penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan terhadap hasil belajar siswa mendapatkan hasil *mean Pretest* 34,12 dan rata-rata *Posttest* 76,32.¹⁹ Penelitian ini sama dengan penelitian yang akan dikaji dalam hal meneliti keefektifan model pembelajaran RME pada satu kelompok eksperimen. Perbedaannya terdapat pada lokasi penelitian dan partisipan penelitian, penelitian yang dilakukan terdapat di SDN 01 Rowosari Gubug dengan subjeknya ialah murid kelas V sedangkan lokasi penelitian yang akan dikaji adalah di SMPN 1 Juwana dengan objek kajiannya adalah kelas VIII. Perbedaan lainnya berada pada variabel terikatnya, pada penelitian tersebut variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika sedangkan penelitian peneliti adalah hasil belajar matematika.
2. Penelitian ini dilaksanakan di SD N 6 Metro Utara dengan subjek penelitian siswa kelas V dengan judul “Pengaruh Pendekatan RME terhadap Hasil Belajar Matematika” yang

¹⁹ Sri Kartika Asih, “Keefektifan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 2 (2019): 107, diakses pada 11 November, 2022, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/TSCJ/article/view/21888>.

diteliti oleh Muncarno dan Nelly Astuti dari Universitas Lampung. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berdampak pada hasil belajar matematika anak kelas V, menurut analisis data dan kajian penelitian. Perbedaan hasil belajar antara kelas percobaan dan kelas kontrol menunjukkan adanya pengaruh. Nilai *mean posttest* kelas kontrol yaitu 52,22, berbeda dengan *mean* nilai postes kelas eksperimen adalah 62,31. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa ($2,125 > 2,000$), menunjukkan bahwa hipotesis diterima. Produk uji hipotesis dengan menerapkan rumus *t-test polled varians* menghasilkan data t-hitung sebanyak 2,125 sedangkan t-tabel sebanyak 2,000.²⁰ Hal ini membuktikan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar matematika murid memberikan dampak yang cukup besar terhadap hasil belajar matematika murid kelas V SDN 6 Metro Utara. Persamaan dengan penelitian yang akan dikaji terdapat di metode penelitian yang sama-sama menggunakan uji t-test untuk meneliti efektivitas pendekatan RME terhadap hasil belajar siswa. Selain persamaan terdapat juga perbedaan percobaan ini dengan percobaan yang akan dikaji yaitu terdapat pada sampel percobaan, percobaan ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas percobaan menggunakan kelas VA dan kelas kontrol menggunakan kelas VB. Lokasi penelitian juga berbeda, percobaan yang dilakukan terdapat di SDN 6 Metro Utara sedangkan lokasi penelitian yang akan dikaji adalah di SMPN 1 Juwana.

3. Lokasi penelitian ini di SMP Negeri 6 kota Gorontalo dengan subjek percobaan merupakan murid kelas VII dengan judul “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar” yang diteliti oleh Febiyanti R. Hasan, Sarson W. Dj Pomalato, Hamzah B. Uno dari program studi Pendidikan Matematika pascasarjana dari Universitas Negeri Gorontalo. Menurut hasil evaluasi perlakuan kelas yang sudah dilakukan, bisa diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode Realistic Mathematic Education berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada data hasil belajar siswa. Terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen dengan pendekatan RME memiliki nilai rata-rata

²⁰ Muncarno and Astuti, “Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Hasil Belajar Matematika,” 111.

79,75 dimana nilai itu lebih baik dibandingkan di kelas kontrol dengan pendekatan konvensional yang mempunyai nilai *mean* hasil belajar yaitu 72,15.²¹ Persamaan penelitian ini adalah adanya keefektifan setelah dilaksanakannya model pembelajaran RME. Perbedaannya terdapat pada lokasi penelitian, penelitian yang dilakukan terdapat di SMPN 6 kota Gorontalo sedangkan lokasi penelitian yang akan dikaji adalah di SMPN 1 Juwana. Pada metodenya juga, penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan penelitian yang akan dikaji menggunakan satu kelas eksperimen. Pengujian hipotesis dengan rumus uji F digunakan dalam penelitian, sedangkan penelitian ini menggunakan uji hipotesis T.

4. Penelitian yang diteliti oleh mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika yaitu Luh Catrining dan I Wayan Widana fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Bali dilaksanakan di SMPN 6 Denpasar dengan subyek percobaan siswa kelas VII dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika”. Bersumber pada hasil kajian diketahui bahwa murid kelas VII SMPN 6 Denpasar tahun ajaran 2017/2018 ditemukan perbedaan diantara siswa yang memakai pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa pendekatan pembelajaran konvensional. Perbedaan ini tercermin dari nilai *mean* hasil belajar siswa yang terdapat pada kedua kelas tersebut. Kelas percobaan dengan memakai Pendekatan RME memiliki rata-rata nilai 80,35 sedangkan hasil test kelas kontrol berada dibawahnya yaitu 75,78.²² Penelitian ini sama dengan penelitian yang akan dikaji dalam hal menguji efektivitas pembelajaran dengan pendekatan RME. Perbedaannya terletak pada metode yang digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan metode manova dengan menggunakan sampel 2 kelas pada kelas VII yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan penelitian yang akan dikaji menggunakan uji t dengan kelas eksperimen pada kelas VIII. Lokasi penelitian juga berbeda, penelitian ini

²¹ Hasan, dkk., “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar,” 16.

²² Catrining and Widana, “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika,” 126.

berlokasi di SMP Negeri 6 Denpasar sedangkan penelitian yang akan dikaji berlokasi di SMPN 1 Juwana.

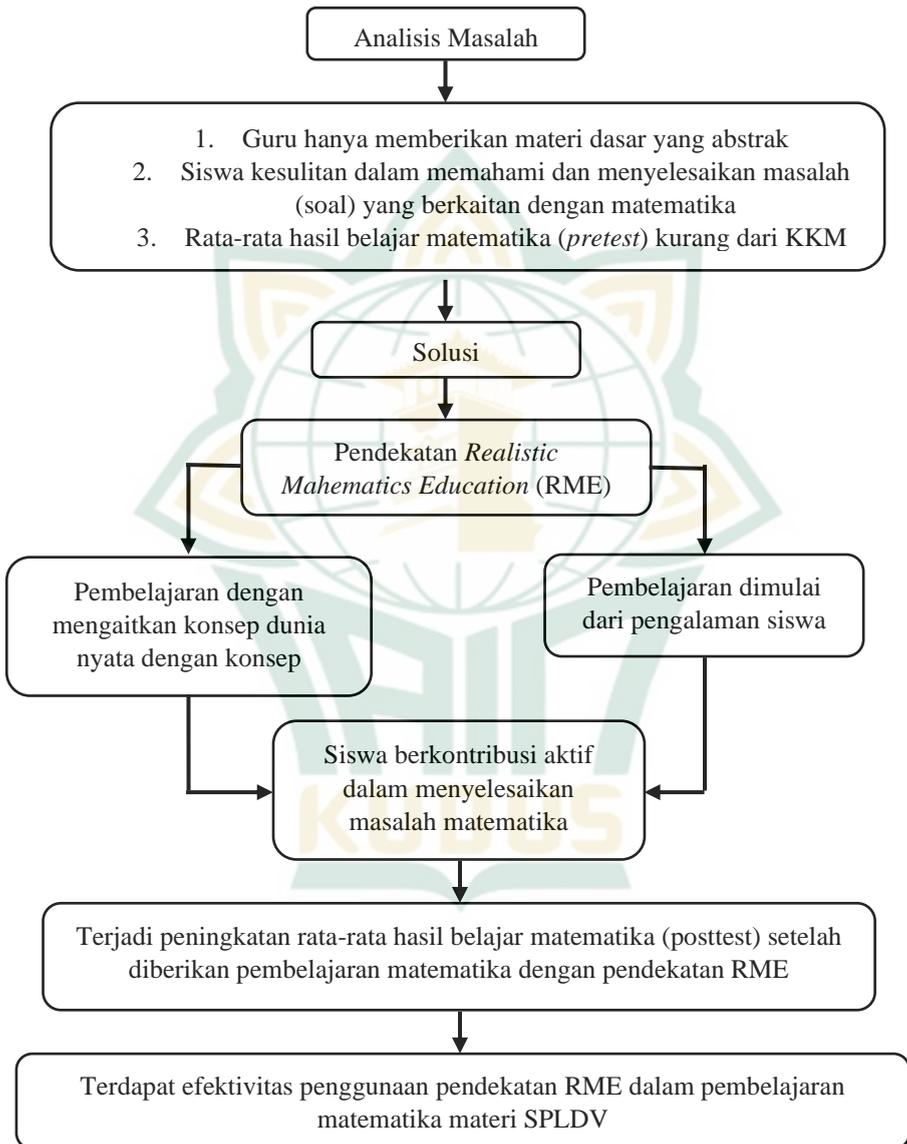
C. Kerangka Berpikir

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di lembaga pendidikan formal adalah matematika. Hal ini memberikan kontribusi yang penting terhadap upaya untuk meningkatkan standar pendidikan. Contoh matematika itu sendiri merupakan rencana pelajaran dengan berbagai konsep. Terdapat hubungan antar konsep dalam matematika. Keterkaitan antara satu konsep material dan yang lain adalah bukti pentingnya memahami konsep matematika.

Dari sekian banyak konsep, siswa tidak dapat memahami suatu materi jika mereka tidak memahami materi sebelumnya atau materi penting untuk materi yang akan dipelajari. Sebagian besar siswa kami telah menjudge bahwa matematika itu merepotkan dan berbelit-belit. Berdasarkan masalah yang ada tersebut, pendidik dapat mencari model belajar yang sesuai agar peserta didik dapat lebih mudah memahami permasalahan matematika yang ada. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pendidik untuk mempermudah pemahaman peserta didik terhadap permasalahan matematika adalah dengan mengadakan pembelajaran dengan pendekatan RME. Dengan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), diharapkan dapat mempermudah kerangka pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Jadi dalam penelitian ini akan diteliti apakah terdapat efektivitas RME terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV.

Berdasarkan uraian di atas, maka alur berpikir dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir “Efektivitas Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi SPLDV”



D. Hipotesis

Rumusan hipotesis menurut Suharsimi ialah “Jawaban sementara untuk masalah penelitian sampai ditetapkan oleh data yang dikumpulkan”.²³

Berlandaskan pendapat di atas bisa ditarik kesimpulan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara yang dibuat peneliti untuk pertanyaan yang ada dalam penelitian. Untuk membuktikan jawaban sebenarnya, maka peneliti harus meneliti lebih lanjut dengan observasi langsung ke lapangan guna memperoleh data yang akurat.

Dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII A SMP Negeri 1 Juwana Tahun Ajaran 2022/2023 dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

H_0 = Tidak terdapat peningkatan hasil belajar matematika materi SPLDV dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

H_1 = Terdapat peningkatan hasil belajar matematika materi SPLDV dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

2. Terdapat efektivitas pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII A SMP Negeri 1 Juwana Tahun Ajaran 2022/2023.

H_0 = Tidak terdapat efektivitas pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV.

H_1 = Terdapat efektivitas pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV.

²³ Ningrum, “Pengaruh Penggunaan Metode Berbasis Pemecahan Masalah (Problem Solving) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap Man 1 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017,” 149.